

perpustakaan.uns.ac.id

digilib.uns.ac.id



commit to user



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK KIMIA
PROGRAM STUDI DIII TEKNIK KIMIA
Jl. Ir. Sutami No. 36 A Surakarta Telp. (0271) 632112

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama/ NIM : 1. Puput Pratiwi (I8311045)
2. Retno Setyaningsih (I8311050)
Judul Tugas Akhir : Pembuatan Sabun Cuci Piring Cair dari Minyak Goreng
Bekas (Jelantah)
Tanggal :
Dosen Pembimbing : YC. Danarto, S.T., M.T.

Surakarta, 2014

Mengetahui,

Ketua Program Studi DIII Teknik Kimia



Mujtahid Kaavessina, S.T., M.T., Ph. D.
NIP. 19790924 200312 1 002

Dosen Pembimbing

 22/7-14

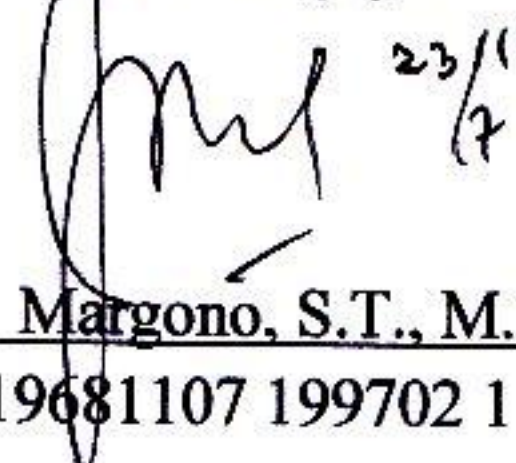
Y.C. Danarto, S.T., M.T.
NIP 19730827 200012 1 001

Dosen Penguji I

 24/7-14

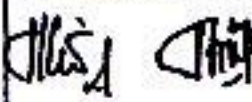

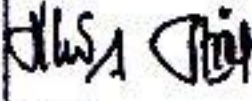

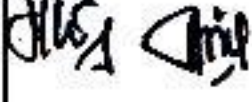

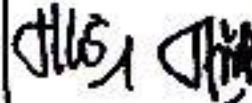

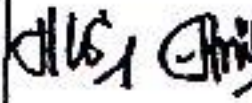

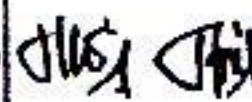

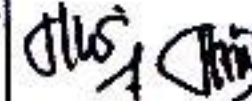

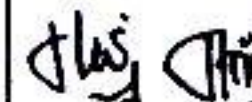

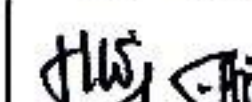

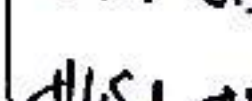
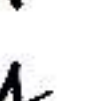
Harianingsih, S.T., M.T.
NIP 19811123 20130 2 01

Dosen Penguji II

 23/7-14
Dr. Margono, S.T., M.T.
NIP 19681107 199702 1 001

LEMBAR KONSULTASI TUGAS AKHIR

Nama / NIM : 1. Puput Pratiwi 18311045
 2. Retno Setyaningsih 18311050
 Judul TA : Pembuatan Sabun Cuci Piring Cair dari Jelantah
 Tanggal Mulai Bimbingan :
 Pembimbing : YC. Danarto, S.T., M.T.

No	Tanggal	Konsultansi	Paraf		Ket.
			Mhs	Dosen	
1.	20-11-2013	Pengajuan bimbingan TA			
2.	26-11-2013	Pengajuan judul TA			
3.	3-12-2013	Pengajuan judul TA			
4.	10-12-2013	Memantapkan judul TA (Pembuatan sabun cuci piring cair dari jelantah)			
5.	20-01-2014	Konsultasi bab I dan II			
6.	14-04-2014	Konsultasi hasil percobaan			
7.	18-04-2014	Konsultasi hasil percobaan			
8.	29-04-2014	Konsultasi hasil percobaan			
9.	8-05-2014	Konsultasi bab I dan II (revisi)			
10.	13-05-2014	Konsultasi bab III			

- Jumlah konsultasi dengan masing-masing pembimbing minimal sebanyak 8 kali untuk dapat dinyatakan selesai.

Dinyatakan selesai

Tanggal :

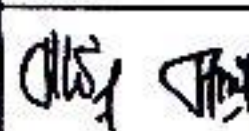



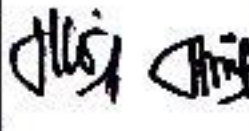

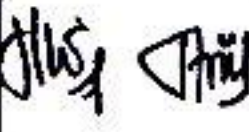
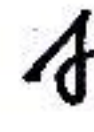


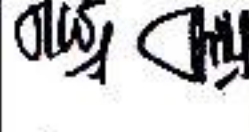
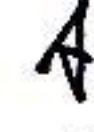
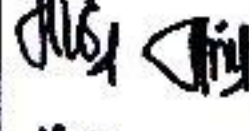

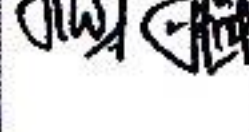


Dosen Pembimbing

YC. Danarto S.T., M.T.

NIP. 19730827 200012 1 001

LEMBAR KONSULTASI TUGAS AKHIR

Nama / NIM : 1. Puput Pratiwi I8311045
 2. Retno Setyaningsih I8311050
 Judul TA : Pembuatan Sabun Cuci Piring Cair dari Jelantah
 Tanggal Mulai Bimbingan :
 Pembimbing : YC. Danarto, S.T., M.T.

No	Tanggal	Konsultansi	Paraf		Ket.
			Mhs	Dosen	
11.	21-05-2014	konsultasi hasil analisa produk			
12.	04-06-2014	konsultasi bab iv			
13.	19-06-2014	konsultasi uji organoleptik dan SNI			
14.	24-06-2014	konsultasi bab v dan estimasi dana			
15.	27-06-2014	konsultasi bab v dan estimasi dana			
16.	02-07-2014	konsultasi intisari			
17.	07-07-2014	konsultasi intisari			
18.	08-07-2014	konsultasi daftar pustaka			
	17-14	Ace utu & apian FA			

- Jumlah konsultasi dengan masing-masing pembimbing minimal sebanyak 8 kali untuk dapat dinyatakan selesai.

Dinyatakan selesai

Tanggal :

Dosen Pembimbing

YC. Danarto S.T., M.T.

NIP. 19730827 200012 1 001

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan anugerahNya sehingga penyusun dapat menyelesaikan laporan tugas akhir “Pembuatan Sabun Cuci Piring Cair dari Minyak Jelantah”. Laporan ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Studi Diploma III Teknik Kimia Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Laporan Tugas Akhir ini disusun berdasarkan data-data yang diambil sebagai hasil percobaan.

Penyusun menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu sehingga dapat menyelesaikan laporan ini :

1. Orang tua kami yang selalu mendukung serta mendoakan kami, sehingga kami dapat melaksanakan Tugas Akhir ini dengan lancar tanpa ada halangan.
2. Bapak Mujtahid Kaavessina, S. T., M.T., Ph.D selaku Ketua Prodi DIII Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret.
3. Bapak YC. Danarto, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing laporan tugas akhir.
2. Semua pihak yang telah membantu atas tersusunnya laporan tugas akhir ini.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini terdapat kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk kesempurnaan laporan ini.

Akhir kata penyusun mengharap agar laporan ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan dan pembaca yang memerlukan.

Surakarta, Juli 2014

Penyusun

commit to user

DAFTAR ISI

Halaman judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Lembar Konsultasi	iii
Kata Pengantar	v
Daftar isi.....	vi
Daftar Tabel	vii
Daftar Gambar.....	viii
Intisari	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan.....	2
D. Manfaat.....	2
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka.....	3
B. Kerangka Pemikiran	10
BAB III METODOLOGI	
A. Alat dan Bahan	11
B. Lokasi Penelitian	12
C. Prosedur Penelitian	12
D. Bagan Alir Penelitian.....	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Proses Pemurnian Minyak Jelantah.....	16
B. Proses Pembuatan Sabun Cuci Piring Cair.....	16
C. Analisis Sabun Cuci Piring Cair menurut SNI 06-2048-1990	18
D. Analisis Uji Organoleptik.....	19
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	21
B. Saran	21
Daftar Pustaka	22
Lampiran	

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Komposisi Beberapa Asam Lemak dalam Minyak Goreng.....	3
Tabel II.2	Syarat Mutu Sabun Cuci Piring	9
Tabel IV.1	Hasil Analisa Minyak Goreng Daur Ulang	16
Tabel IV.2	Rendemen Sabun Hasil Saponifikasi dengan Variasi Penambahan KOH	17
Tabel IV.3	Analisa Sabun Cuci Piring Cair yang Dihasilkan	18
Tabel IV.4	Data Nilai Tingkat Penampilan terhadap Sabun Cuci Piring Tanpa Pewarna dan Dengan Pewarna	19
Tabel IV.5	Data Nilai Tingkat Aroma terhadap Sabun Cuci Piring Tanpa Pewarna dan Dengan pewarna	19
Tabel IV.6	Data Nilai Tingkat Kekesatan terhadap Sabun Cuci Piring Tanpa Pewarna dan Dengan Pewarna.....	20
Tabel IV.7	Data Nilai Tingkat Banyak Busa terhadap Sabun Cuci Piring Tanpa Pewarna dan Dengan Pewarna.....	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Reaksi Pembentukan Akreolin	5
Gambar II.2	Reaksi Saponifikasi Sabun KOH.....	8
Gambar III.1	Diagram Alir Proses Pemurnian Minyak	14
Gambar III.2	Diagram Alir Proses Saponifikasi	15



INTISARI

PUPUT PRATIWI, RETNO SETYANINGSIH. 2014. Laporan Tugas Akhir "Pembuatan Sabun Cuci Piring Cair dari Minyak Goreng Bekas (Jelantah)" Program Studi Diploma III Teknik Kimia, Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Minyak goreng merupakan salah satu bahan yang banyak digunakan untuk kehidupan sehari-hari. Perkembangan industri kuliner menyebabkan dihasilkannya minyak goreng bekas dalam jumlah yang cukup banyak. Minyak goreng bekas ini apabila dikonsumsi dapat mengganggu kesehatan. Minyak goreng bekas tersebut apabila dibuang dapat mencemari lingkungan. Untuk mengatasi hal tersebut minyak goreng bekas dapat dimanfaatkan kembali, salah satunya dengan mengubahnya menjadi produk sabun cuci piring cair.

Sebelum diolah menjadi sabun, minyak goreng bekas dimurnikan terlebih dahulu. Pemurnian terdiri dari tiga tahap, yaitu penghilangan kotoran (*despicing*), netralisasi dan pemucatan (*bleaching*). Penghilangan kotoran (*despicing*) dilakukan dengan memanaskan minyak jelantah dan aquades pada temperatur 110 °C dengan perbandingan volume 1:1. Pemanasan dilakukan hingga volume aquades berkurang menjadi setengah dari volume awal. Netralisasi dilakukan dengan menambahkan KOH 15 gram/100ml ke dalam minyak hasil *despicing* hingga minyak netral. Proses *bleaching* dilakukan dengan cara memanaskan minyak hasil netralisasi hingga temperature 70 °C kemudian menambahkan sari mengkudu ke dalam minyak hasil dengan perbandingan volume 1:2 volume minyak hasil netralisasi. Minyak goreng hasil pemurnian tersebut digunakan untuk pembuatan sabun cair melalui proses penyabunan dan dilakukan dengan tiga variasi konsentrasi KOH yaitu KOH (g/100 mL larutan): 20, 30, 40. Sabun hasil saponifikasi kemudian diencerkan dengan aquades dengan perbandingan aquades 2:1 b/b sabun hasil saponifikasi. Setelah proses pengenceran dilakukan penambahan zat adiktif berupa texapon sebanyak 10% b/b sabun hasil saponifikasi, gliserin sebanyak 10% b/b sabun hasil saponifikasi dan parfum sebanyak 0,5% v/b sabun hasil pengenceran.

Kondisi optimum pembuatan sabun cuci piring cair adalah pada konsentrasi KOH 40 gr/100 mL larutan, suhu operasi 70 °C dan lama reaksi saponifikasi 80 menit. Rendemen yang didapat sebesar 83,42%.

Berdasarkan analisis sabun cuci piring cair memiliki nilai pH 10,4, alkali bebas 0,05% dan total asam 16,2%. Hasil tersebut telah memenuhi standar SNI 06-2048-1990. Uji organoleptik yang meliputi tingkat penampilan, aroma, kekesatan dan banyak busa diperoleh hasil bahwa kebanyakan responden lebih menyukai sabun tanpa pewarna.